

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-105628  
(P2001-105628A)

(43) 公開日 平成13年4月17日 (2001.4.17)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース* (参考)
B 4 1 J	2/18	B 4 1 J	2 C 0 5 6
	2/185		
	2/01	3/04	1 0 2 R
	2/165		1 0 1 Z
	13/08		1 0 2 H

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-291596

(22) 出願日 平成11年10月13日 (1999. 10. 13)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 佃 圭一郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

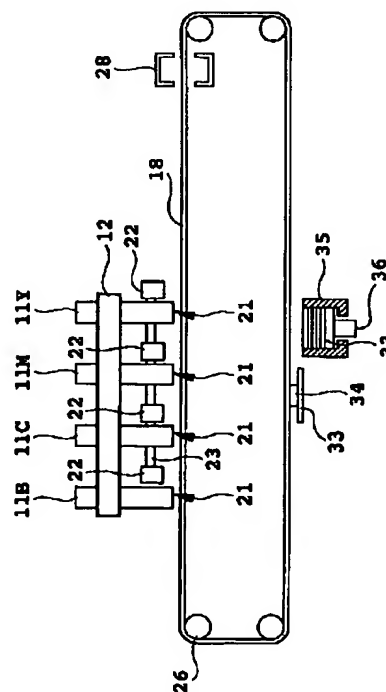
Fターム (参考) 2C056 EA16 EA27 FA03 FA13 HA29  
JB04 JC10 JC23

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 フルラインタイプの画像形成装置において液体吐出ヘッドの予備吐出を行う場合、迅速に行うことが困難であったりプリント媒体や搬送ベルトを汚損する場合があった。

【解決手段】 吐出口を有するインクジェットヘッド11が取り付けられるヘッドブラケット12を有し、インクジェットヘッド11の吐出口からインクを吐出してプリント媒体17に画像を形成する画像形成装置であって、吐出口からのインクの吐出状態を良好に保つために吐出口から予備吐出されるインクを受容するインク受容部材33と、このインク受容部材33をプリント媒体17に対してインクを吐出する位置にあるインクジェットヘッド11の吐出口と対向するインク受容位置およびこのインク受容位置に搬送されるプリント媒体17に対する干渉を回避する退避位置に移動させる搬送ベルト18とを具える。



特開 2001-105628  
(P 2001-105628A)

(2)

1

### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 吐出口を有する液体吐出ヘッドの取り付け部を有し、前記液体吐出ヘッドの吐出口から液体を吐出してプリント媒体に画像を形成する画像形成装置であって、  
前記吐出口からの液体の吐出状態を良好に保つために前記吐出口から予備吐出される液体を受容する液体受容部材と、  
この液体受容部材を前記プリント媒体に対して液体を吐出する位置にある前記液体吐出ヘッドの吐出口と対向する液体受容位置と、この液体受容位置に搬送される前記プリント媒体に対する干渉を回避する退避位置とに移動させる移動手段とを具えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記プリント媒体を搬送するための搬送ベルトをさらに具え、この搬送ベルトが前記移動手段を兼ねていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記液体受容部材は、着脱手段を介して着脱可能に前記搬送ベルトに取り付けられることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記液体受容部材は、液体を吸収しない部材で形成されているか、あるいはその表面に撥液層が形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記液体受容部材は、予備吐出された液体を吸収保持し得る液体吸収部材を有することを特徴とした請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記液体受容部材は、前記液体吐出ヘッドの前記吐出口が開く吐出口面を払拭するためのブレードを有することを特徴とした請求項 1 から請求項 5 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記液体吐出ヘッドの吐出口は、前記プリント媒体の搬送方向と交差する方向に沿った前記プリント媒体のプリント領域の全幅に亘って配列していることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記液体吐出ヘッドは、前記吐出口から液体を吐出するための吐出エネルギー発生部を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 7 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記吐出エネルギー発生部は、液体に膜沸騰を生じさせるための熱エネルギーを発生する電気熱変換素子を有することを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、吐出口を有する液体吐出ヘッドを用いてプリント媒体に画像を形成する画

2

像形成装置に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】プリント媒体の搬送方向に対して直交する方向にプリント領域の全幅に亘って吐出口を配列した複数の液体吐出ヘッドを用い、プリント媒体にカラー画像を形成するフルラインタイプの画像形成装置においては、プリントされる画像によってほとんど使用されない状態となる吐出口が存在するケースが多い。このような吐出口に連通する液路内の液体は、この液体中に含まれる種々の溶媒や水分などが蒸発して粘度が上昇してしまうため、新たな画像をプリント媒体に形成する際に、正常な吐出を行うことができなくなる。このようなことから、プリント媒体の搬送方向に沿って配列する液体吐出ヘッドのすべての吐出口からの液体の吐出状態を良好に維持して長時間プリントに使用されなかった吐出口も正常に液体の吐出ができるように、所定時間毎、あるいは液体の所定吐出回数毎に、少なくともそれまでに使用していない吐出口から液体を吐出する予備吐出操作が行われている。

【0003】このようなフルラインタイプの画像形成装置において、複数の液体吐出ヘッドは、プリント媒体を搬送するための無端の搬送ベルトの搬送方向に沿って所定間隔で配列し、この搬送ベルトを挟んでプラテンとの対向方向に昇降可能となっている。各液体吐出ヘッドの側方には、液体吐出ヘッドの吐出口から予備吐出される液体を受容するためのヘッドキャップが液体吐出ヘッドの配列間隔に対して半ピッチずらした状態で配置され、プリント媒体の搬送方向に沿って液体吐出ヘッドの直下まで水平移動可能となっている。

【0004】すなわち、プリント媒体に対するプリント作業に先立ち、液体吐出ヘッドがプラテンから離れるように上昇し、次いで待機位置にあるヘッドキャップが液体吐出ヘッドの直下に移動した後、液体吐出ヘッドの吐出口から液体を予備吐出させ、この廃インクをヘッドキャップが受けるようになっている。このようにして液体吐出ヘッドの回復処理を行った後、ヘッドキャップを元の待機位置まで移動し、さらに液体吐出ヘッドをプリント位置までプラテン側に下降させ、搬送ベルトを駆動してプリント媒体をプラテン上まで搬送して各液体吐出ヘッドからインクおよび／またはプリント媒体に対するインクのプリント性を調整するための処理液を吐出し、所定の画像をプリント媒体に形成する。

【0005】なお、プリント媒体の搬送方向に対して直交する方向に液体吐出ヘッドを走査移動させるシリアルタイプの画像形成装置では、液体吐出ヘッドの走査移動方向の一端側に液体吐出ヘッドから予備吐出される液体を受ける液受けを配置したり、あるいは液体吐出ヘッドの吐出口が開く吐出口面を覆うキャッピング部材内に液体を予備吐出するようにしている。

#### 【0006】

特開2001-105628  
(P2001-105628A)

(3)

3

【発明が解決しようとする課題】液体吐出ヘッドがプリント媒体とほぼ同じ幅を有するフルラインタイプの画像形成装置においては、予備吐出操作の際に重量が嵩む液体吐出ヘッド全体を移動させるため、高出力の大きな駆動源を用いる必要がある。また、液体吐出ヘッドを移動させるための所要時間が嵩んで予備吐出操作に要する時間が長くなってしまい、プリント速度が高速であるというフルラインタイプの画像形成装置の利点を損なう不具合を生ずる。

【0007】このようなことから、フルラインタイプの画像形成装置における高速プリントの特性を生かすため、予備吐出操作を行う際にプリント位置から液体吐出ヘッドを移動させず、プリント媒体のプリント領域以外の部分に予備吐出したり、搬送ベルトの表面に予備吐出して払拭する方法が考えられている。

【0008】しかしながら、プリント媒体のプリント領域以外の部分に液体を予備吐出する方法では、特に明度の高いインクなどの液体以外には採用することが実質的に困難であり、また、搬送ベルトの表面に液体を予備吐出する方法では、これを払拭する必要がある上、搬送ベルトに予備吐出された液体を完全に払拭しない限り、次に搬送されてくるプリント媒体の裏面が液体によって汚損を受けるおそれがあった。

【0009】

【発明の目的】本発明の目的は、フルラインタイプであってもプリント媒体や搬送ベルトを汚損することなく、予備吐出操作を迅速に行うことが可能な画像形成装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明による画像形成装置は、吐出口を有する液体吐出ヘッドの取り付け部を有し、前記液体吐出ヘッドの吐出口から液体を吐出してプリント媒体に画像を形成する画像形成装置であって、前記吐出口からの液体の吐出状態を良好に保つために前記吐出口から予備吐出される液体を受容する液体受容部材と、この液体受容部材を前記プリント媒体に対して液体を吐出する位置にある前記液体吐出ヘッドの吐出口と対向する液体受容位置と、この液体受容位置に搬送される前記プリント媒体に対する干渉を回避する退避位置とに移動させる移動手段とを具えたことを特徴とするものである。

【0011】本発明によると、液体吐出ヘッドの吐出口からの液体の予備吐出に際し、移動手段が液体受容部材を液体受容位置に移動し、この状態にて液体吐出ヘッドが駆動され、吐出口から液体受容部材に液体が予備吐出される。しかる後、再び移動手段によって液体受容位置にある液体受容部材を退避位置に移動し、この状態にてプリント媒体を液体吐出ヘッドの吐出口と対向する液体受容位置に搬送し、プリント媒体に液体を吐出して画像の形成を行う。

4

【0012】

【発明の実施の形態】本発明による画像形成装置において、プリント媒体を搬送するための搬送ベルトをさらに設け、この搬送ベルトを移動手段として兼用させるようにしてもよく、この場合、液体受容部材が着脱手段を介して搬送ベルトに着脱可能に取り付けられてもよい。

【0013】また、液体受容部材を液体を吸収しない部材で形成するか、あるいはその表面に撥液層を形成するようにしてもよい。

【0014】液体受容部材が予備吐出された液体を吸収保持し得る液体吸収部材を有したり、液体吐出ヘッドの吐出口が開口する吐出口面を払拭するためのブレードを有するものであってもよい。

【0015】さらに、液体吐出ヘッドの吐出口は、前記プリント媒体の搬送方向と交差する方向に沿ったプリント媒体のプリント領域の全幅に互って配列したものであってもよい。

【0016】液体吐出ヘッドが吐出口から液体を吐出するための吐出エネルギー発生部を有してもよく、この場合、吐出エネルギー発生部は、液体に膜沸騰を生じさせるための熱エネルギーを発生する電気熱変換素子を有するものであってもよい。

【0017】

【実施例】本発明による画像形成装置をフルラインタイプのインクジェットプリンタに応用した実施例について、図1～図3を参照しながら詳細に説明するが、本発明はこのような実施例に限らず、これらをさらに組み合わせたり、この明細書の特許請求の範囲に記載された本発明の概念に包含されるべき他の技術にも応用することができる。

【0018】本実施例の外観を図1に示し、その主要部の側面形状を図2に示す。すなわち、本実施例におけるインクジェットプリンタは、4種類の色、すなわち黄色、マゼンタ色、シアン色、黒色のインクを使用可能なマルチカラープリンタであり、これら黄色インク、マゼンタ色インク、シアン色インク、黒色インクを吐出可能な4つのインクジェットヘッド11Y、11M、11C、11B（以下、これらを一括してインクジェットヘッド11と記述する）が搭載されるヘッドブラケット12を具えている。ヘッドブラケット12に搭載されるインクジェットヘッド11には、黄色インク、マゼンタ色インク、シアン色インク、黒色インクを貯溜するインクタンク13Y、13M、13C、13B（以下、これらを一括してインクタンク13と記述する）がそれぞれ接続配管14を介して連結され、各インクタンク13は接続配管14に対して交換可能に接続される。

【0019】制御装置15に接続するヘッドドライバ16によって、インクジェットヘッド11に組み込まれた図示しない吐出エネルギー発生部を構成する電気熱変換素子、つまり発熱抵抗体に対する通電のオン、オフがそ

50

特開 2001-105628  
(P 2001-105628A)

(4)

5

れぞれ切り替えられ、発熱抵抗体に接するインクに生ずる膜沸騰の成長によってインクを図示しない吐出口から吐出させるようになっている。これらインクジェットヘッド 11 は、プリント媒体 17 を搬送するための無端の搬送ベルト 18 を挟んでプラテン 19 と対向するように、搬送ベルト 18 の搬送方向に沿ってその上流側から順に所定間隔で配列し、これらの吐出口は、搬送ベルト 18 によるプリント媒体 17 の搬送方向に対して直交するプリント媒体 17 のプリント領域の全幅に亘って形成されている。

【0020】ヘッドブラケット 12 には、制御装置 15 によってその作動が制御されるヘッド移動手段 20 が連結され、このヘッド移動手段 20 の作動によってプラテン 19 との対向方向に昇降し得るようになっている。プリント媒体 17 の搬送方向に沿った各インクジェットヘッド 11 の側方には、吐出口が下向きに開口するインクジェットヘッド 13 の吐出口面 21 を覆うためのヘッドキャップ 22 がそれぞれ配置され、これらヘッドキャップ 22 はキャップブラケット 23 (図 2 参照) によってインクジェットヘッド 11 の配列間隔と同間隔で一括して保持された状態となっている。キャップブラケット 23 には、制御装置 15 によってその作動が制御されるキャップ移動手段 24 が連結され、プリント媒体 17 に対するプリント作業を行わない状態において、このキャップ移動手段 24 の作動により各ヘッドキャップ 22 はインクジェットヘッド 11 の吐出口面 21 の直下に移動し、さらなるヘッドブラケット 12 の下降動作によって、ヘッドキャップ 22 がインクジェットヘッド 11 の吐出口を覆うようにその吐出口面 21 に対して密着し、これら吐出口からのインクの蒸発を防止する。

【0021】プリント媒体 17 を搬送する搬送ベルト 18 は、ローラ駆動モータ 25 に連結されたベルト駆動ローラ 26 に巻き掛けられ、制御装置 15 に連結されたモータドライバ 27 によってその動作が制御される。この搬送ベルト 18 の上流側には、搬送ベルト 18 を帯電することによってプリント媒体 17 を搬送ベルト 18 に密着させるための帯電器 28 が設けられており、この帯電器 28 は、制御装置 15 に接続する帯電器ドライバ 29 によってその通電のオン、オフが制御される。搬送ベルト 18 上にプリント媒体 17 を供給するための一対の給紙ローラ 30 の一方には、この一方の給紙ローラ 30 を駆動回転させるための給紙用モータ 31 が連結され、この給紙用モータ 31 は、制御装置 15 に接続するモータドライバ 32 によってその作動が制御される。

【0022】搬送ベルト 18 には、吐出口から予備吐出されるインクを受容するためのインク受容部材 33 を着脱可能に保持するホルダ 34 が設けられており、このホルダ 34 は、インクジェットヘッド 11 に対して干渉しない位置や形状を有する。本実施例におけるインク受容部材 33 は、繊維や高分子吸収体などが組み込まれた矩

6

形のシート状をなし、ある程度の量のインクをインク受容部材 33 自体で吸収保持できるようになっている。この液体受容部材 33 は、搬送ベルト 18 を挟んでインクジェットヘッド 11 の反対側に設けられたラック 35 内に積み重ねられた状態で収容され、このラック 35 に組み付けられた供給手段 36 により、必要に応じて 1 つずつホルダ 34 に装着される。

【0023】ホルダ 34 に保持されたインク受容部材 33 は、搬送ベルト 18 により搬送され、図に示すようなプリント位置にあるインクジェットヘッド 11 の直下、すなわち本発明の液体受容位置まで移動し、各インクジェットヘッド 11 の吐出口から予備吐出されるインクがインク受容部材 33 に対して正確に着弾するようなタイミングとなるように、各インクジェットヘッド 11 の駆動が制御される。通常、プリント作業中のインクジェットヘッド 11 とプリント媒体 17 との距離は、1mm 前後からせいぜい数mm 程度であるので、インク受容部材 33 は、ホルダ 34 と共にその隙間に入る程度の厚みにする必要がある、プリント位置にあるインクジェットヘッド 11 に対して干渉しない程度の厚みを有していればよい。

【0024】インクジェットヘッド 11 の予備吐出操作が終了した後、プリント媒体 17 を搬送してプリント作業に移行する際、ホルダ 34 を介して搬送ベルト 18 に保持されているインク受容部材 33 とプリント媒体 17 とが干渉しないように、プリント媒体 17 の搬送タイミングを設定可能な場合、インク受容部材 33 をホルダ 34 から取り外す必要はないが、そうでない場合や、インクジェットヘッド 11 から予備吐出されるインク量に対し、インク受容部材 33 が保持可能なインク吸収量に余裕がない場合には、インク受容部材 33 のインク吸収量に応じてホルダ 34 からインク受容部材 33 を取り外す必要がある。これは、例えば図示しない受容部材取り外し手段を用いてホルダ 34 からインク受容部材 33 を取り外して廃棄したり、あるいはラック 35 に戻してインクの乾燥を待つて反復使用するように制御することも可能である。

【0025】このように、プリント位置にあるインクジェットヘッド 11 よりも下流側で、かつプリント媒体 17 の搬入位置までの間の搬送ベルト 17 の部分がインク受容部材 33 における本発明の退避位置に相当し、また、インク受容部材 33 を搬送ベルト 18 から取り外した位置が同様な退避位置に相当する。

【0026】ところで、インクジェットヘッド 11 の吐出口面 21 は、吐出口からのインクの吐出に伴って微細なインクミストが付着し、これに伴ってプリント媒体 17 の搬送に伴って飛散する繊維片などがインクジェットヘッド 11 の吐出口面 21 に付着する傾向を持つ。このような異物が吐出口面 21、特に吐出口の近傍に付着すると、この吐出口から吐出するインク滴の飛翔方向が変

特開2001-105628  
(P2001-105628A)

(5)

7

わってしまい、プリント品位を低下させる一因となるため、インクジェットヘッド11の吐出口面21を払拭することが行われる。この払拭作業は、上述した予備吐出などの回復処理よりも頻繁に行う必要があるが、従来では、上述したヘッドキャップ22に吐出口面21を払拭するためのブレードを設けているため、この払拭作業はインクジェットヘッド11およびヘッドキャップ22を共に移動させる必要があり、スルーブットの低下につながる。

【0027】このような観点から、本発明による液体受容部材の他の実施例の外観を表す図3に示すように、矩形のシート状をなすインク受容部材33にインクジェットヘッド11の吐出口面21を払拭するための合成ゴムなどで形成した可撓性を持つブレード37を突設し、インクジェットヘッド11の予備吐出操作と吐出口面21の払拭作業とを同時に行うことにより、本実施例のようなフルラインタイプのインクジェットプリンタのスルーブットを改善することが可能である。

【0028】上述した実施例では、ホルダ34を介してインク受容部材33を搬送ベルト18に取り付けるようにしたが、帯電器28を利用して搬送ベルト18を静電気帯電させ、この静電気力によってインク受容部材33を搬送ベルト18に保持させるようにしてもよい。

【0029】また、上述した実施例では、インク受容部材33がインクジェットヘッド11から予備吐出されたインクを吸収保持するように多孔質材料を有する構成を採用したが、インク受容部材33の搬送時にインクジェットヘッド11から予備吐出されたインクがこのインク受容部材33から流れ出すようなおそれがない場合、インクを吸収しないような材料でインク受容部材33を形成したり、あるいはインク受容部材33の表面に撥水処理を行うようにしてもよい。これによって、予備吐出処理を行う度にインク受容部材33を清掃し、このインク受容部材33からインクを取り除くことで、1つのインク受容部材33を繰り返し使用することが可能となる。この場合、インク受容部材33の搬送時にインクがインク受容部材33から流れ出にくくなるように、インク受容部材33の表面に梨地加工を施したり、堰などを形成することが有効である。

【0030】なお、本発明は、液体の吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段（例えば、電気熱変換素子やレーザ光など）を具え、この熱エネルギーにより液体の状態変化を生起させるインクジェット方式の画像形成装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば、プリントの高密度化および高精細化が達成できるからである。

【0031】その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書や、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式は、いわゆるオンデマ

8

ンド型およびコンティニュアス型の何れにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体が保持されているシートや流路に対応して配置される電気熱変換素子に、プリント情報に対応した核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することにより熱エネルギーを発生させ、液体吐出ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせ、結果的にこの駆動信号に一つ一つに対応した液体内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長および収縮により、吐出口を介して液体を吐出させ、少なくとも1つの液滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体の吐出が達成でき、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書や、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れたプリントを行うことができる。

【0032】また、液体吐出ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口と液路と電気熱変換素子との組合せ構成（電気熱変換素子が液路に沿って配置された直線状液流路または電気熱変換素子が液路を挟んで吐出口と正対する直角液流路）の他に、熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書や、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換素子に対し、共通するスリットを電気熱変換素子の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や、熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示した特開昭59-138461号公報に基いた構成としても、本発明の効果は有効である。すなわち、液体吐出ヘッドの形態がどのようなものであっても、本発明によればプリントを確実に効率良く行うことができるようになるからである。

【0033】本発明の画像形成装置の構成として、液体吐出ヘッドからの液体の吐出状態を適正にするための回復手段や、予備的な補助手段などを付加することは本発明の効果を一層安定できるので、好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、液体吐出ヘッドに対するキャッピング手段や、クリーニング手段、加圧あるいは吸引手段、電気熱変換素子やこれとは別の加熱素子あるいはこれらの組み合わせを用いて加熱を行う予備加熱手段を挙げることができる。

【0034】また、搭載される液体吐出ヘッドの種類や個数についても、例えば単色のインクに対応して1個のみが設けられたものの他、プリント色や濃度（明度）を異にする複数のインクに対応して複数個数設けられるものであってもよい。すなわち、例えば画像形成装置のプ

特開 2001-105628  
(P 2001-105628A)

(6)

9

リントモードとしては黒色などの主流色のみのプリントモードだけではなく、液体吐出ヘッドを一体的に構成するか、複数の組み合わせによるか何れでもよいが、異なる色の複色カラーまたは混色によるフルカラーの各プリントモードの少なくとも一つを備えた装置にも本発明は極めて有効である。この場合、プリント媒体の種類やプリントモードに応じてインクのプリント性を調整するための処理液（プリント性向上液）を専用あるいは共通の液体吐出ヘッドからプリント媒体に吐出することも有効である。

【0035】さらに、以上説明した本発明の実施例においては、室温やそれ以下で固化し、室温で軟化もしくは液化するものを用いても良く、あるいはインクジェット方式では液体自体を 30℃以上 70℃以下の範囲内で温度調整を行って液体の粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用プリント信号付与時に液状をなすものを用いてもよい。加えて、熱エネルギーによる昇温を、固形状態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用させることで積極的に防止するため、または液体の蒸発を防止するため、放置状態で 20 固化し加熱によって液化するものを用いてもよい。何れにしても熱エネルギーのプリント信号に応じた付与によって液化し、液体が吐出されるものや、プリント媒体に到達する時点ではすでに固化し始めるものなどのような、熱エネルギーの付与によって初めて液化する性質のものを使用する場合も本発明は適用可能である。このような場合の液体は、特開昭 54-56847 号公報あるいは特開昭 60-71260 号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状又は固形物として保持された状態で、電気熱変換素子に対して対向するような 30 形態としてもよい。本発明においては、上述した各液体に対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

【0036】なお、本発明にかかる画像形成装置の形態としては、コンピュータなどの情報処理機器の画像出力端末として用いられるもの他、リーダなどと組合せた複写装置、さらには送受信機能を有するファクシミリ装置や捺染装置の形態を採るものなどであっても良く、プリント媒体としては、シート状あるいは長尺の紙や布帛、あるいは板状をなす木材や石材、樹脂、ガラス、金属 40 などの他に、3次元立体構造物などを挙げることができる。

【0037】

【発明の効果】本発明によると、吐出口から予備吐出される液体を受容する液体受容部材をプリント媒体に対して液体を吐出する位置にある液体吐出ヘッドの吐出口と対向する液体受容位置と、この液体受容位置に搬送されるプリント媒体に対する干渉を回避する退避位置とに移動させる移動手段を設けたので、特にフルラインタイプの画像形成装置においては予備吐出操作を行う際に液体 50

10

吐出ヘッドを移動させる必要がなくなり、高速プリントの利点を損なわずに迅速な予備吐出操作が可能となる。

【0038】プリント媒体を搬送するための搬送ベルトをさらに設け、この搬送ベルトを移動手段として兼用させた場合には、プリント媒体の搬送を行わない時に予備吐出操作が可能となり、液体受容部材を移動させるための付加的な機構を追加する必要がなく、画像形成装置をコンパクトにまとめることができる。

【0039】予備吐出された液体を吸収保持し得る液体吸収部材を液体受容部材に設けた場合には、液体の飛散を防止して画像形成装置が汚損されるのを防止することができる。

【0040】液体吐出ヘッドの吐出口が開く吐出口面を払拭するためのブレードを液体受容部材に設けた場合には、予備吐出後の液体吐出ヘッドの吐出口面に付着した液滴を払拭することにより、プリント作業時にプリント媒体が汚損されるような不具合を未然に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による画像形成装置をフルラインタイプのインクジェットプリンタに応用した一実施例を模式的に表す斜視図である。

【図 2】図 1 に示した実施例における主要部の構造を表す概念図である。

【図 3】本発明による液体受容部材の一実施例の外観を表す斜視図である。

【符号の説明】

11Y, 11M, 11C, 11B インクジェットヘッド  
12 ヘッドブラケット  
13Y, 13M, 13C, 13B インクタンク  
14 接続配管  
15 制御装置  
16 ヘッドドライバ  
17 プリント媒体  
18 搬送ベルト  
19 プラテン  
20 ヘッド移動手段  
21 吐出口面  
22 ヘッドキャップ  
23 キャップブラケット  
24 キャップ移動手段  
25 ローラ駆動モータ  
26 ベルト駆動ローラ  
27 モータドライバ  
28 帯電器  
29 帯電器ドライバ  
30 給紙ローラ  
31 給紙用モータ  
32 モータドライバ  
33 インク受容部材

特開 2001-105628  
(P2001-105628A)

( 7 )

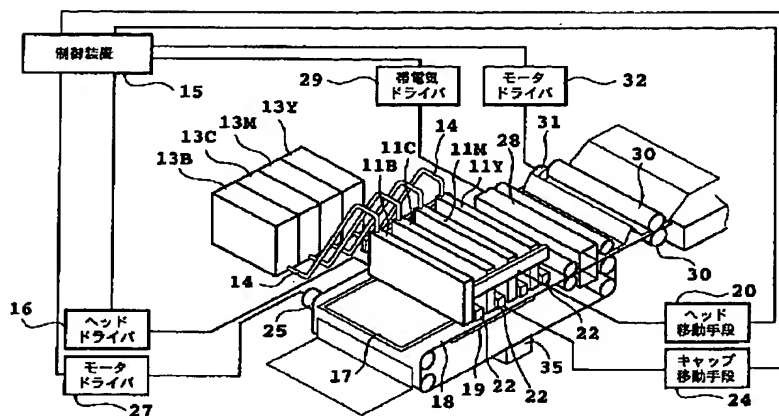
11

12

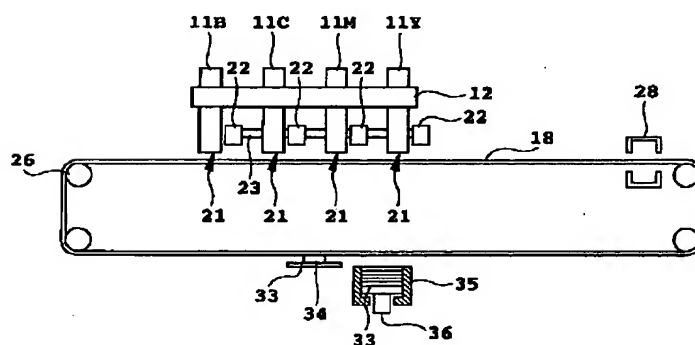
3 4 ホルダ  
3 5 ラック

36 供給手段  
37 ブレード

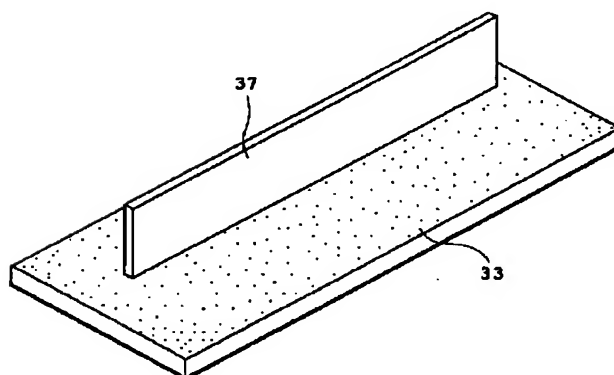
【图 1】



【图 2】



【図 3】



**IMAGE FORMING APPARATUS**

Patent Number: JP2001105628

Publication date: 2001-04-17

Inventor(s): TSUKUDA KEIICHIRO

Applicant(s): CANON INC

Requested Patent: ☐ JP2001105628

Application Number: JP19990291596 19991013

Priority Number(s):

IPC Classification: B41J2/18; B41J2/185; B41J2/01; B41J2/165; B41J13/08

EC Classification:

Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve such a problem that it is difficult to rapidly perform the preparatory ejection of a liquid jet head or a printing medium or a feed belt is stained in a full line type image forming apparatus.

**SOLUTION:** An image forming apparatus having a head bracket 12 to which an ink jet head 1 having jet orifices is attached and ejecting ink from the jet orifices of the ink jet head 11 to form an image on a printing medium is equipped with an ink receiving member 33 for receiving the ink preparatorily ejected from the jet orifices in order to keep the ejection state of ink from the jet orifices well and a feed belt 18 for moving the ink receiving member 33 to the ink receiving position opposed to the jet orifices of the ink jet head 11 present at a position ejecting ink to the printing medium 17 and a retracted position avoiding the interference with the printing medium 17 fed to the ink receiving position.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2